Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

Кафедра Информатики

Специальность Информатика и технологии разработки программного обеспечения

РЕФЕРАТ

по предмету «Менеджмент и маркетинг программного продукта»

на тему:

**ИНИЦИАЦИЯ ПРОЕКТА И НАЧАЛО ФАЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

Студент гр. 7М2332: Маркусенко Т.С.

Проверил: Стержанов М.В.

Минск 2017

СОДЕРЖАНИЕ

[1 ИНИЦИАЦИЯ ПРОЕКТА И НАЧАЛО ФАЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ 3](#_Toc499484789)

[1.1 Предпроектная деятельность менеджера 3](#_Toc499484790)

[1.1.1 Что такое проект? 4](#_Toc499484791)

[1.1.2 Что такое управление проектом? 4](#_Toc499484792)

[1.1.3 Определение проекта: обзор проекта 6](#_Toc499484793)

[1.2 Цели проекта. 7](#_Toc499484794)

[1.3 Заказ на выполнение проекта 9](#_Toc499484795)

[1.4 Анализ требований 11](#_Toc499484796)

[1.4.1 Классификация требований (Requirements Classification) 12](#_Toc499484797)

[1.4.2 Концептуальное моделирование (Conceptual Modeling) 12](#_Toc499484798)

[1.4.3 Архитектурное проектирование и распределение требований (Architectural Design and Requirements Allocation) 14](#_Toc499484799)

[1.5 Преодоление сложности многофункциональных требований 15](#_Toc499484800)

[1.6 Составление спецификации проекта 17](#_Toc499484801)

[1.6.1 Определение системы (System Definition Document) 17](#_Toc499484802)

[1.6.2 Спецификация системных требований (System Requirements Specification) 18](#_Toc499484803)

[1.6.3 Спецификация программных требований (Software Requirements Specification - SRS) 18](#_Toc499484804)

[1.7 Управление изменениями требований 20](#_Toc499484805)

[1.7.1 Новый подход к управлению требованиями 22](#_Toc499484806)

[1.8 Взаимоотношения с заказчиком, переписка 23](#_Toc499484807)

[1.8.1 Проблемы менталитета 23](#_Toc499484808)

[1.8.2 Переписка 24](#_Toc499484809)

[2 МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 29](#_Toc499484810)

[2.1 Процедура общеэкономического анализа конъюнктуры 29](#_Toc499484811)

[2.1.1 Анализ конъюнктуры рынка 29](#_Toc499484812)

[2.1.2 Задачи при изучении конъюнктуры рынка 30](#_Toc499484813)

[2.2 Этапы исследования рынка 30](#_Toc499484814)

[2.3 Прогнозирование спроса 31](#_Toc499484815)

[2.4 Классификация потребителей 32](#_Toc499484816)

[2.5 Маркетинговое исследование: информация, анализ и прогноз 34](#_Toc499484817)

[2.5.1 Когда и зачем маркетинговый анализ нужен бизнесу 34](#_Toc499484818)

[2.6 Сегментация рынка 35](#_Toc499484819)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 37](#_Toc499484820)

# ИНИЦИАЦИЯ ПРОЕКТА И НАЧАЛО ФАЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

## Предпроектная деятельность менеджера

В идеале решением задач автоматизации должен заниматься менеджер ИТ-проектов. Он планирует и организует внутреннюю проектную работу. В отличие от западных компаний, где профессия Project Manager существует уже давно, и обучение этой специальности ведется более 50 лет, у нас проектное управление только начинает развиваться, и менеджеров этой сферы в отечественных вузах начали готовить совсем недавно. Тем не менее с каждым годом профессия становится все более востребованной. Однако позволить себе привлечь к сотрудничеству такого специалиста может только крупная компания.

В мировой HR-практике существуют различные системы оценки квалификации и сертификации менеджеров проектов. Общий подход изложен в Своде знаний по управлению проектами (PMBoK), изданном Американским институтом управления проектами (Project Management Institute). Это национальный стандарт в данной области, включающий общий словарь профессиональных терминов, теоретические сведения и практические инструменты. Помимо американского, существует также европейский стандарт (IPMA), требования которого касаются личных компетенций менеджеров проектов. Многие ИТ-компании начинают сами обучать сотрудников по программе «менеджер проекта».

Основные функции менеджера проекта заключаются в следующем:

1. планирование и определение содержания проекта, иерархической структуры работ, проверка их соответствия поставленным задачам;
2. определение сроков реализации и составление плана-графика проекта, экспертиза качества работ, контроль проводимых мероприятий (сроки, качество);
3. управление стоимостью проекта, планирование бюджета и контроль расходования средств;
4. формирование команды проекта и руководство участниками в ходе работ, организация обучения команды, мотивация;
5. управление коммуникациями проекта, включая информирование и согласование решений, подготовку отчетности;
6. управление снабжением проекта и рисками, обеспечение необходимой документацией.

Таким образом, менеджер проекта должен быть высококвалифицированным специалистом не только в сфере информационных технологий, но и в той предметной области, в которой ведется проект. Кроме того, он должен владеть навыками управления персоналом и финансами [1].

### 1.1.1 Что такое проект?

Проект, задача и рабочее задание - это термины, которые часто путают между собой. Ниже приведено определение, которое поможет отличить их друг от друга. По определению, проект имеет следующие характеристики:

* Наличие сложных и многочисленных заданий
* Уникальная последовательность событий
* Конечность - даты начала и окончания работ установлены
* Ограниченность ресурсов и бюджета
* Участие большого числа людей, обычно из нескольких функциональных подразделений организации.
* Установленный порядок выполнения заданий
* Ориентация на достижение конечной цели
* Результат - получение конечного продукта или предоставление услуг

Задача или набор рабочих заданий могут быть выполнены одним или несколькими лицами с помощью простого списка, задающего последовательность действий. Однако очевидно, что задача превращается в проект, если перечисленные выше факторы начнут доминировать и, как следствие, отдельные сотрудники уже будут не в состоянии выполнить работу в установленные сроки, оставаясь в рамках бюджета, и получить ожидаемые результаты, работая в одиночку [2].

### 1.1.2 Что такое управление проектом?

Когда речь идет о принципах управления, они обычно связываются с управлением людьми. Ниже будет показано, что те же принципы применимы и к проектам.

**Планирование**

Планирование - это определение ясных и точных задач (и составляющих их рабочих заданий), служащих для достижения конечной, поставленной цели. Цель может представлять собой решение какой-нибудь проблемы или достижение некоторого состояния или условия, отличного от существующего.

**Организация**

Кроме организации людей, управление проектом включает в себя подбор необходимых ресурсов (людских, материальных и денежных) для выполнения запланированной работы. Составной частью управления проектом также является создание структуры, требуемой для реализации плана.

**Контроль**

После объединения всех ресурсов в единую структуру, необходимо осуществлять ее контроль и сопровождение в процессе реализации проекта. Контроль также предполагает определение и создание системы отчетности для предоставления информации о состоянии проекта в заданные моменты его жизненного цикла. Отчеты предназначены не только для отражения хронологии событий, но и для раннего предупреждения случаев и ситуаций, указывающих на отклонения от плана.

**Изменения**

После обнаружения ситуаций, требующих внесения изменения в план работ, руководитель проекта должен сделать это. Есть специальные механизмы внесения изменений, которые являются составными частями процесса управления проектом.

Таким образом, управление проектом рассматривается как метод и набор процедур, основанных на принятых принципах управления, которые используются для планирования, оценки и контроля рабочих заданий, с целью получить желаемый конечный результат в установленные сроки, в рамках выделенных средств и в соответствии с требованиями к проекту.

Для планирования и реализации проекта на основе этих принципов был разработан метод, состоящий из пяти стадий. Каждая стадия включает в себя конкретные этапы, которые позволяют разбить общий процесс на отдельные процедуры. На рис. 1.1 представлен поэтапный метод, которым мы будем руководствоваться при разработке процесса управления проектом.

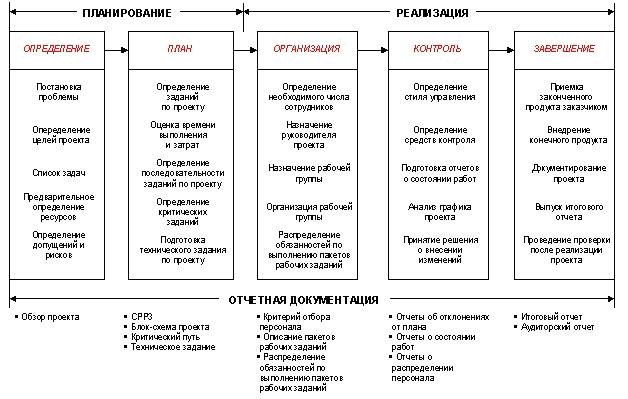


Рис. 1.1 Жизненный цикл процесса управления проектом, состоящий из 5 стадий и 25 этапов

### 1.1.3 Определение проекта: обзор проекта

Сосредоточим внимание на создании документа, называемого обзором проекта. Он будет содержать наиболее ценную информацию о проекте, имеющуюся на этой ранней стадии. Этот документ необходим руководству для принятия первоначального решения о том, реализовывать проект или нет. Кроме того, он применяется для других целей:

1. Источник сведений для других руководителей - успешное управления проектом предполагает информирование заинтересованных лиц.
2. Ранняя постановка цели проекта и определение направления работ.
3. Постановка задач, подлежащих выполнению в рамках проекта, и определение его возможностей.

После принятия решения о реализации проекта, обзор проекта становиться основой для составления более детального плана работ. При возникновении конфликтов или вопросов, касающихся будущего направлении работ по проекту, этот документ будет служить в качестве справки. На ранних стадиях реализации проекта он будет средством для подбора и обучения персонала рабочей группы. Наконец, обзор проекта будет являться средством контроля для сообщения о состоянии работ и средством проверки оценки его эффективности в достижении поставленных целей и выполнении поставленных задач. В конечном итоге, обзор проекта будет определять работы и являться динамичным средством для проведения действий по планированию и внесению изменений, необходимость в которых, несомненно, возникнет.

На этом этапе процесса управления проектом, состоящем из пяти стадий, руководитель проекта должен уметь следующее:

1. определять проект;
2. составлять список характеристик проекта;
3. отличать проект от задачи, задания и программы;
4. описывать первый этап в разработке проекта (обзор проекта);
5. описывать основные части обзора проекта;
6. описывать функции, выполняемые обзором проекта;
7. составлять убедительный обзор проекта, в котором излагается его идея.

**Окончательный тест для обзора проекта**

1. Обзор проекта понятен для постороннего человека.
2. Обзор проекта можно использовать для того, чтобы убедить высшее руководство и тех, кто будет работать над проектом, в его полезности.
3. Обзор проекта можно использовать для разработки плана действий.
4. Руководитель проекта будет планировать, реализовывать и управлять обзором проекта.

Ядро группы, работающей над проектом, рассмотрело и одобрило обзор проекта [3].

## Цели проекта.

Каждый проект имеет только одну основную цель и несколько частных, вспомогательных целей. Основная цель имеет следующие функции:

* Определить конечные результаты в терминах конечных продуктов или услуг.
* Служить в качестве источника информации для решения спорных вопросов, касающихся проекта.

Формулировка основной цели должна быть ориентирована на действия, краткой, простой, и как можно более понятной. Несколько примеров помогут внести ясность:

1. Подготовить и осуществить запуск космического корабля Atlantis 5 марта 2025 года с мыса Канаверал, штат Флорида
2. Соединить Великобританию и Францию подземным туннелем, проходящем под проливом Ла-Манш, и открыть движение по нему не позднее августа 1993 года.
3. Разработать программный пакет, который позволяет проводить анализ финансовой деятельности малых предприятий, и завершить его предварительное тестирование до сентября 1994 года.

Следует отметить, что каждая из этих формулировок точно указывает, что будет сделано и к какому сроку. Сроки окончания работ могут быть пересмотрены при дальнейшем рассмотрении, но на этом этапе дата завершения проекта подчеркивает, что он имеет конечную продолжительность.

Для достижения поставленной цели, необходимо выполнить несколько основных задач проекта. Это задачи являются частными целями и представляют собой основные компоненты проекта. Частные цели не являются фактическими рабочими заданиями, выполняемыми в рамках проекта, а представляют собой вспомогательные цели, задающие направление работ. Они точнее формулируются, чем основная цель, и также ориентированы на действия. Для достижения основной цели необходимо реализовать все частные цели. Предлагается следующий метод, помогающий сформулировать цели проекта, описание приведено в таблице 1.1:

|  |  |
| --- | --- |
| **S**pecific | Быть точным при постановке цели |
| **M**easurable | Установить измеримые показатели состояния работ |
| **A**ssignable | Иметь возможность поручить выполнение задания кому-нибудь |
| **R**ealistic | Определить, какие задания могут быть реально выполнены в срок и в рамках выделенных ресурсов |
| **T**ime-releated | Определить, когда может быть закончена задача, т.е. продолжительность ее выполнения |

Таблица 1.1 – Метод постановки целей S.M.A.R.T

Например, можно поставить цель: "Получить ученую степень к следующем году". Применяя метод S.M.A.R.T., можно сформулировать эту цель иначе. Для этого нужно задать следующие вопросы: "Какую ученую степень необходимо получить? Насколько это реально? Во что это обойдется? Когда будет закончено обучение? После такого анализа цель можно сформулировать следующим образом: "Получить ученую степень бакалавра наук по клинической психологии в Университете штата Висконсин (г. Мадисон) в конце весеннего семестра 1999 года." Представьте себе цель, которую вы хотите достигнуть, запишите ее на бумаге, а затем примените метод S.M.A.R.T. Это требует практики и дисциплины. Формулировка целей с помощью метода S.M.A.R.T. имеет большое значение для эффективного планирования проекта.

Задавая частные цели, проект можно представить в виде его основных компонентов. Эти цели позволяют получить общее представление о проекте, которое помогает лицам, принимающим решения, и другим членам группы управления понять масштабы проекта. Они также служат основой для определения потребности в ресурсах и составления графика работ. В конце главы будет приведен пример постановки основной цели и частных целей.

**Какие критерии можно использовать для определения того, является ли проект успешным?**

Само собой разумеется, что проект должен быть завершен в срок, в рамках бюджета и в соответствии с требованиями к нему. Эти требования могут включать в себя критерии - показатели успеха проекта.

На этой ранней стадии подготовки проекта специальная группа планирования может начать консультации с отдельными сотрудниками или группами, которые примут участие в проекте, для составления предварительного списка критериев успеха, по которым будут оцениваться результаты работы. По всей вероятности, эти критерии будут пересмотрены в процессе планирования проекта.

Далее приведены контрольный список для проверки качества обзора проекта и окончательный тест. Эти списки рекомендуется использовать для анализа обзора проекта и принятия решения относительно того, реализовывать ли его или нет.

**Контрольный список для проверки качества обзора проекта**

ДА или НЕТ  
1. Формулировка возможности/проблемы  
 \_\_\_\_\_ Необходимость в проекте обоснована, а проблема и/или возможность, которую он предоставляет, сформулированы ясно и точно.  
\_\_\_\_\_ Является очевидным, кто испытывает необходимость в проекте.  
\_\_\_\_\_ Последствия от реализации проекта очевидны.  
\_\_\_\_\_ Выгоды, которые сулит проект, очевидны из формулировки возможности/проблемы.  
2. Цель проекта:  
\_\_\_\_\_ Ожидаемый конечный результат сформулирован в цели проекта.  
\_\_\_\_\_ Формулировка цели является точной, показатели состояния работ   
установлены, цель достигается за конечный промежуток времени, и она задает направление работ  
\_\_\_\_\_ Цель является достижимой.  
\_\_\_\_\_ Цель является контролируемой.  
3. Задачи проекта:  
\_\_\_\_\_ Сформулированы все задачи, необходимые для достижения поставленной цели.  
\_\_\_\_\_ Формулировка задач ясна и проста, а задачи выполнимы.  
\_\_\_\_\_ Ожидаемый конечный результат можно легко определить.  
\_\_\_\_\_ Все задачи выполняются за конечный промежуток времени, т.е. каждая из них имеет начало и конец.  
\_\_\_\_\_ Все задачи сформулированы с помощью метода S.M.A.R.T.  
4. Риски, допущения и вопросы:  
\_\_\_\_\_ Все риски, допущения и вопросы, касающиеся проекта, были определены на данном этапе.  
\_\_\_\_\_ Все риски, допущения и вопросы, касающиеся проекта, являются реалистичными и показывают, что задания, подлежащие выполнению, известны.  
\_\_\_\_\_ Все риски, допущения и вопросы позволяют тем, кто будет его рассматривать, оценить затраты на планирование, реализацию и управление проектом [3].

## Заказ на выполнение проекта

Цена договора может основываться на плановых либо фактических затратах времени и материальных затратах, с полной или частичной предоплатой или без нее (оплата по факту).

Как рассчитать цену? Для этого широко используется почасовая ставка. В целом по отрасли разработки программного обеспечения в Беларуси накладные расходы составляют порядка 250%. Это означает, что для обеспечения программисту заработной платы в 200–300 долл. «чистыми» на него должно приходиться хотя бы 900–1000 долл. безналичных денежных поступлений.

Согласно классификации Международной организации труда, программирование – это не производство, а оказание услуг. В процессе программирования материалы практически не используются – только дискеты, матрицы компакт-дисков, бумага, порошок для ксерокса, услуги связи, Интернет и т.п. Вся компьютерная техника, офисное оборудование, мебель относятся не к материалам, а к основным средствам и автоматически попадают в накладные расходы.

Для оценки накладных расходов в Вашей компании необходимо вести статистический учет затрат. Скажем, можно фактические затраты за 3 последних месяца разделить на 3, на численность производственного персонала (программистов, постановщиков, дизайнеров и т.д.), на число рабочих дней в месяце (20) и на число часов в рабочем дне (8). Это и будет Ваша нижняя планка. Для получения прибыли необходимо заложить в контракт большую ставку как минимум на 30–40% и более с учетом возможных затяжек, простоев, больничных и т.д.

Типичные почасовые ставки белорусских компаний, работающих для зарубежных заказчиков, составляют от 10 до 20 долл. в час. Ставки московских компаний – 25–35 долл., американских – 70–200 и более долл. в час. Чтобы получить цену контракта, необходимо умножить плановую трудоемкость, рассчитанную одним из указанных выше методов, на расценку, и не забыть прибавить материальные затраты, если они есть (командировочные расходы, оборудование, визы, страховки и т.д.). Необходимо следить, чтобы в расчетах использовались одинаковые единицы измерения.

При фиксированной цене договора (fixed-cost contract) цена получается в среднем на 50% выше фактических затрат, однако гарантируется достижение нужного результата. При оплате фактических затрат платится за процесс, но нет гарантии достижения результата в рамках бюджета.

Существует третий способ – выполнить предоплату 20% и ждать первых результатов; если понравится, то можно платить дальше и т.д. При этом Вы все равно вынуждены участвовать в проекте. Но это даже лучше – ведь в любом случае Вам пришлось бы писать постановку задачи.

Если заказчик настаивает на фиксированной цене договора при недостаточно определенных требованиях, то максимальную цену определит наиболее компетентный поставщик, а минимальную – неопытный, который не знает рисков, связанных с неполными требованиями. Поэтому существует стандартная рекомендация по определению победителя тендера: при прочих равных обстоятельствах следует выбирать поставщика, предложившего максимальную цену.

Недостаточно определенный проект должен состоять из двух этапов, где первый, более короткий, отводится под определение требований ко второму этапу и предусматривает постановку, определение и стабилизацию требований, а уже во время второго этапа все остальные работы выполняются на основе фиксированной цены договора, определяемой по итогам первого этапа.

**Как сделать подряд успешным**

Коммуникация – ключевой момент для успеха подряда. Необходимо продумать способы общения (командировки, электронная почта, телефон и т.д.) с учетом разницы в поясном времени, качества линий связи, языковых проблем, социально-культурных различий. Командировки планируйте в начале, в конце и каждые несколько месяцев в процессе работы. В договор необходимо обязательно включить требования по проекту, документацию, библиотеки, копирайт, тесты, дизайн, исходные тексты программ. Необходимо заранее определить, кто будет сопровождать программу, каким образом будут сохранены коммерческие секреты, обеспечена конфиденциальность и т.д. Необходимо также четко определить критерии приемки и сферы ответственности каждой стороны.

Главный риск заказчика при подряде заключается в потере видимости и контроля над проектом. Поэтому необходимо предусмотреть как можно больше контрольных точек. Мысли заказчика о том, что можно выдать задание и забыть о нем до момента сдачи работы являются опасной иллюзией, сгубившей не один проект. Если заказчик не участвует в процессе разработки, то можно дать полную гарантию, что в результате получится совершенно не то, что ему требуется.

Необходимо также учитывать возможность рассекречивания. Если заказываемая разработка – основной бизнес Вашей компании, то ее конкурентоспособность ослабляется, даже если возможен кратковременный положительный эффект. Убедитесь в том, что подряд – в долговременных интересах Вашей компании.

Обычно в договор включается раздел NDA – Non-Disclosure Agreement, договор о неразглашении. Полезно на его основе разработать нечто вроде Подписки о неразглашении, которую должны подписать все участники проекта со стороны заказчика. По-нашему (а тем более по-западному) законодательству о коммерческой тайне подобная расписка может служить основанием для судебного разбирательства.

Идеальный тип проектов для подряда – переписывание существующей системы. Чем лучше определены требования к проекту, тем более вероятен успех подрядной разработки.

Во всех случаях следует избегать двойных стандартов при оценке собственной и чужой работы. Замечено также, что если появляется внешняя конкуренция, то внутренние разработчики начинают работать лучше. Любопытно, что при расположении заказчика и подрядчика в разных часовых поясах работа может оказаться более эффективной за счет использования электронной почты и общего сервера [4].

## Анализ требований

Анализ требований включает:

1. Обнаружение и разрешение конфликтов между требованиями;

2. Определение границ задачи, решаемой создаваемым программным обеспечением; в общем случае - определение “scope” (или “bounds”), границ и содержания программного проекта;

3. Детализация системных требований для установления программных требований;

Практически всегда, хотя это явно и не отмечено в описании анализа требований как секции SWEBOK, на практике выделяется и детализация бизнес-требований для установления программных требований. Например, пресловутый режим работы 24×7, сформулированный в виде бизнес-требования, накладывает достаточно жесткие рамки на выбор технологической платформы и архитектурных решений как технических требований к разрабатываемой программной системе.

SWEBOK отмечает, что традиционный взгляд на анализ требований часто сфокусирован или уменьшен до вопросов концептуального моделирования с использованием соответствующих аналитических методов, одним из которых является SADT – Structured Analysis and Design Technique (методология структурного анализа и техники проектирования), знакомый многим по нотациям IDEF0 (функциональное моделирование – стандарт IEEE 1320.1), IDEF1X (информационное моделирование – стандарт IEEE 1320.2, известный также как IDEFObject), часто применяемым как для моделирования бизнес-процессов, так и структур данных, в частности – реляционных баз данных.

Так или иначе, вне зависимости от выразительных средств, которые являются лишь инструментом анализа и фиксирования результатов, результатом анализа требований должны быть однозначно интерпретируемые требований, реализация которых проверяема, а стоимость и ресурсы – предсказуемы.

### 1.4.1 Классификация требований (Requirements Classification)

Требования могут классифицироваться по целому ряду параметров, например:

1. Функциональные и нефункциональные требования
2. Внутренние (с другими требованиями) или внешние зависимости
3. Требования к процессу или продукту
4. Приоритет требований
5. Содержание требований в отношении конкретных подсистем создаваемого программного обеспечения
6. Изменяемость/стабильность требований

Другие варианты классификации могут, и часто базируются, на принятых в организации подходах, применяемых методологиях, методах и практиках, а, зачастую, и специфике проектов и даже требованиях заказчиков к процессу разработки и, в частности, определения требований и форме представления результатов их анализа.

### 1.4.2 Концептуальное моделирование (Conceptual Modeling)

Разработка модели проблемы реального мира – ключевой элемент анализа требований. Цель моделирования – понимание проблемы, задачи и методов их решения до того, как начнется решение проблемы.

Часто приходится слышать, что прагматичность подхода в отношении программных проектов заключается в “пропуске” этапа (или стадии, фазы) моделирования. В свою очередь, часто ставят знак равенства между моделированием и “этими красивыми квадратиками со стрелочками”. Ни то, ни другое утверждение неверны. Например, в XP и в других гибких (Agile) практиках существуют и истории пользователей, и карточки задач, и процедуры анализа (в частности, связанных с ними “мозговых штурмов”, как запланированных, так и, к сожалению, не очень), в результате которого мы сформулировали задачи, высокоуровневые возможности - “фичи” продукта (feature - особенность), а также необходимые модели. Объем моделей, их детализация и средства представления могут быть различны. Их выбор базируется и/или диктуется конкретным культурным контекстом организаций, вовлеченных в проект, и практик, применяемых проектной группой. Именно не форма, но сама идея моделирования как попытка упростить и однозначно интерпретировать на концептуальном уровне проблематику деятельности в реальном мире – обязательная составляющая как управления требованиями, так и программной инженерии, в целом.

Среди факторов, которые влияют на выбор модели, метода и детализации ее представления, степени связанности с программным кодом и другими вопросами:

1. Природа проблемы (проблемной области)

2. Экспертиза и опыт инженеров

3. Требования заказчика к процессу

4. Доступность методов и инструментов

5. Внутрикорпоративные стандарты и регламенты

6. Культура разработки

В любом случае, моделирование рассматривается в программном контексте, а не только с точки зрения бизнес-задач как таковых, Это обусловлено необходимостью понимания операционного и системного контекста, то есть окружения, в котором программная система будет реально использоваться и которое накладывает свои, иногда достаточно жесткие ограничения.

Вопросы моделирования тесно связаны с применяемыми методами и подходами. Однако, частные методы или нотации, как отмечается в SWEBOK, так или иначе следуют распространенным в индустрии практикам и тяготеют к тем формам, с которыми связаны накопленный опыт и подтвержденные общепринятой практикой знания. SWEBOK отмечает, что могут быть разработаны различные виды моделей, включающие потоки работ и данных, модели состояний, трассировки событий, взаимодействия пользователей, объектные модели, модели структур данных, и т.п. Кстати, именно такая ситуация сложилась с UML, все чаще воcпринимаемым в качестве общепринятого или de-facto стандарта в моделировании и включающем целый комплекс моделей (в UML 2.0 включено 14 моделей, представленные в двух группах – статические модели и поведенческие), связанных и объединенных общей архитектурой, на основе концепции метамоделей.

Современное состояние стандарта UML версии 2.0 вполне позволяет говорить о расширении его применимости в “чистом” бизнес-моделировании. На фоне богатства выразительных средств, появления соответствующего инструментального обеспечения работы с UML 2.0, длительной истории успешного применения стандарта UML 1.x, инструментов на его основе и повсеместного использования UML в области объектно-ориентированного анализа и проектирования не только аналитиками, но архитекторами и разработчиками ПО, можно с уверенностью говорить о смещении фокуса индустрии программного обеспечения в сторону UML и отходу (как минимум, частичному) от IDEF, в применении к аналитической деятельности. Темпы такой “миграции”, конечно, зависят от степени консервативности взглядов конкретных специалистов-аналитиков. Однако, давление рынка, требование унификации, в частности, выразительных средств описания активов проектов в рамках всей проектной команды – те причины, по которым, по мнению автора, аналитики, не воспринявшие UML-ориентированный тренд, могут оказаться за бортом серьезных корпоративных ИТ-проектов. Даже на фоне “неприятия” UML некоторыми игроками рынка, критическая масса знаний и практик по его применению уже оказалась достаточно велика, чтобы игнорировать его применение. В то же самое время, не стоит воспринимать UML как панацею – это касается любой технологии, практики или подхода. Создан, активно развивается и уже поддержан индустрией стандарт BPMN – Business Process Management Notation (см. www.bpmi.org). Таким образом, все определяется конкретным “культурным” контекстом. Просто надо помнить об этом и оставаться “прагматиками”, в положительном понимании этого слова, не теряя креативности в повседневной деятельности.

Необходимо отметить, что на практике наблюдается тенденция разделения вопросов определения требований и моделирования. Это, например, заметно в современных методологиях, таких как RUP (Rational Unified Process), где работа с требованиями и моделирование/проектирование – суть две разные дисциплины.

### 1.4.3 Архитектурное проектирование и распределение требований (Architectural Design and Requirements Allocation)

Считается, что создание архитектуры программных решений является обязательным элементов успешности таких проектов. Архитектурное проектирование перекрывается с программным и системным дизайном (проектированием) и иллюстрирует насколько сложно провести четкую грань между различными аспектами проектирования. Данная тема работы с программными требованиями тесно связана с секцией “Структура и архитектура программного обеспечения” (Software Structure and Architecture) области знаний “Проектирование программного обеспечения” (Software Design). Во многих случаях, инженеры действуют как архитекторы, потому как процессы анализа и выработки требований зависят от программных компонент, создаваемых для решения поставленных заданными требованиями задач, призванных, в конечном счете, добиться реализации поставленных перед проектом целей.

Архитектурное проектирование очень близко к концептуальному моделированию. Непосредственное отображение бизнес-сущностей реального мира на программные компоненты не является обязательным. Во многом, поэтому и существует такое разделение между моделированием и проектированием. В принципе, можно говорить о том, что деятельность по моделированию в большей степени касается того, ”что” надо сделать, а архитектура - “как” это будет реализовано.

Существует ряд стандартов и общепринятых практик, связанных с архитектурным проектированием. Среди них наиболее популярны:

1. Стандарт IEEE 1471-2000 “Recommended Practice for Architectural Description of Software Intensive Systems”
2. Модель Захмана – Zachman Framework
3. TOGAF – The Open Group Architecture Framework

Важно заметить, что ни в коем случае не надо путать архитектурные рекомендации (Architectural Guidelines) с практиками и стандартами архитектурного проектирования. Одни (например, Federal Enterprise Architecture Framework FEAF) дают рекомендации по конкретным архитектурно-технологическим решениям. Другие концентрируются именно на том, чему стоит уделить внимание при создании архитектуры, как ее описать и детализировать, и что из себя представляет архитектура, как таковая (например, ISO 15704 Industrial Automation Systems – Requirements for Enterprise-Reference Architectures and Methodologies) [5].

## Преодоление сложности многофункциональных требований

Большой объем информации, определяемой *требованиями*, — не единственная сложность с которой приходится сталкиваться при разработке проекта. Не меньшую сложность представляет то, что различные источники *требований* характеризуют будущее или развиваемое программное изделие с разных сторон. Это свойство называется ***многофункциональностью требований***.

Было бы неразумно ожидать от разработчиков полной компетентности во всех областях деятельности, которые затрагиваются в связи с разработкой и использованием системы. Как следствие, комплексный анализ многофункциональности невозможен без привлечения (в разных качествах) всех доступных *инициаторов работ* или их представителей.

Важно понять, кто кроме заказчика может предъявлять *требования*, как получить доступ к этим источникам и как извлекать из них информацию. Если заказчик в состоянии аккумулировать *требования* всех *инициаторов работ*, т.е. берет на себя эту задачу, то можно говорить о предпосылках использования для проекта *методологии экстремального программирования*. Но, к сожалению, это условие выполняется не столь часто, как хотелось бы, а потому для выявления перспектив проекта и с целью согласования разноплановых *требований* к разрабатываемому изделию определяется специальная группа, представляющая интересы *инициаторов работ*. Это может быть реальная группа лиц, если у компании есть возможность их содержать, эпизодически собирающийся или дистанционно общающийся коллектив или даже просто *ролевой кластер*, заполняемый сотрудниками проекта. Примерный состав ролей такой группы следующий:

* **представитель заказчика** — отслеживает и представляет интересы тех, от кого получен заказ на разработку;
* **представитель пользователя** — отражает взгляд на систему со стороны пользователя;
* **инвестор** — предъявляет *требования* тех, кто вкладывает средства в разработку;
* **менеджер по продажам** — предъявляет *требования* со стороны распространения программного изделия;
* **покупатель** — предъявляет *требования* с точки зрения покупательского спроса.

Деятельность *группы инициаторов работ* организуется независимо от проектной деятельности, но с учетом конструктивных контактов и согласований с разработчиками. Результат деятельности группы — экспертиза *требований*: расстановка приоритетов и проверка значимости с различных внешних по отношению к проекту точек зрения.

Взаимодействие с *группой инициаторов работ* со стороны исполнителей проекта осуществляется сотрудниками, выполняющими следующие роли:

* менеджер проекта;
* эксперт предметной области;
* специалист по пользовательскому интерфейсу;
* архитектор и проектировщики подсистем в качестве специалистов, отражающих реализационные аспекты разработки;
* тестировщики, ответственные за проверку работоспособности системы с точки зрения ее соответствия *требованиям*.

Для организации хранения информации о работе с *требованиями* привлекаются разработчик информационной поддержки и библиотекарь проекта. Первый из них определяет виды доступа к информации: запросы к базе данных проекта, сохраняющей все сведения о *требованиях*, второй осуществляет администрирование этой базы.

Если такая группа не предполагается, то ее роли выполняют разработчики, указанные выше в качестве тех, кто взаимодействует с инициаторами работ.

Даже если система строится для использования в рамках компании, полезно воспользоваться опытом тех, кто работал с конечными пользователями, кто может быть экспертом в области распространения подобных систем. Если разработка ведется для продажи, в круг *инициаторов работ* привлекаются маркетологи, которые выявляют запросы рынка, предъявляемые к системам данного класса, рыночную конъюнктуру и т.д. За счет этого уже в начале проекта можно выявить значительное число факторов, определяющих *требования*.

Методы, с помощью которых достигается понимание истинных *пользовательских потребностей*, включают интервью и мозговые штурмы, опросы и анкетирование, изучение прототипов. В результате комплексного изучения получаемых таким путем сведений должен быть составлен перечень типизированных   *требований*, описанных текстуально и/или графически, порядок которого соответствует приоритетности   *требований*   для данной разработки [4].

## Составление спецификации проекта

В терминологии ряда методологий, устоялся термин “software requirements specification” (SRS) – спецификация программных требований. Для сложных систем, на самом деле, существует целый комплекс спецификаций, документов, которые являются результатом сбора и анализа требований, их моделирования и архитектурного проектирования. Эти документы систематически анализируются, в них вносятся изменения, они пересматриваются и утверждаются. Чаще всего, для описания комплексных проектов (в части требований) используется три основных документа (спецификации):

1. Определение системы (system definition)

2. Системные требования (system requirements)

3. Программные требования (software requirements)

### 1.6.1 Определение системы (System Definition Document)

Данный документ, часто называемый как “спецификация пользовательских требований” (user requirements specification) или “концепция” (concept ), описывает системные требования. Содержание документа определяет высокоуровневые требования, часто – стратегические цели, для достижения которых создается программная система. Принципиальным моментом является то, что такой документ описывает требования к системе с точки зрения области применения - “домена”. Соответственно, изложение требований в нем ведется в терминах прикладной области. Документ описывает системные требования вместе с необходимой информацией о бизнес-процессах, операционном окружении с точки зрения бизнес-процедур и организационных и других регламентов. Примером стандарта для создания и структурирования такого документа является IEEE 1362 “Concept of Operations Document”.

### 1.6.2 Спецификация системных требований (System Requirements Specification)

В сложных проектах принято разделять спецификацию системных требований (system requirements) и спецификацию программных требований (software requirements). При таком подходе программные требования порождаются системными требованиями и детализируют требования к компонентам и подсистемам программного обеспечения. Документ описывает программную систему в контексте системной инженерии (system engineering), идеи которой кратко описаны в Главе 12 SWEBOK “Связанные дисциплины программной инженерии”. Строго говоря, спецификация системных требований описывает деятельность системных инженеров и выходит за рамки обсуждения SWEBOK. Стандарт IEEE 1233 является одним из признанных руководств по разработке системных требований. И, как уже отмечалось ранее, не стоит забывать о том, что понятие система, в общем случае, охватывает программное обеспечение, аппаратную часть и людей. Системная инженерия, в свою очередь, самостоятельная и не менее объемная дисциплина чем программная инженерия. SWEBOK рассматривает системную инженерию как важную связанную дисциплину. Ну а системные требования – один из элементов реального связывания различной инженерной деятельности - программной и системной.

### 1.6.3 Спецификация программных требований (Software Requirements Specification - SRS)

Часто эту спецификацию называют “требованиями к программному обеспечению”. Все же, учитывая существование дисциплин системной и программной инженерии, мы используем термин “программные требования”, как более точно подходящий по смыслу по моему мнению.

Программные требования устанавливают основные соглашения между пользователями (заказчиками) и разработчиками (исполнителями) в отношении того, что будет делать система и чего от нее не стоит ожидать. Документ может включать процедуры проверки получаемого программного обеспечения на соответствие предъявляемым ему требованиям (вплоть до содержания планов тестирования), характеристики, определяющие качество и методы его оценки, вопросы безопасности и многое другое. Часто программные требования описываются на обычном языке. В то же время, существуют полуформальные и формальные методы и подходы, используемые для спецификации программных требований. В любом случае, задача состоит в том, чтобы программные требования были ясны, связи между ними прозрачны, а содержание данной спецификации не допускало разночтений и интерпретаций, способных привести к созданию программного продукта, не отвечающего потребностям заинтересованных лиц. Стандарт IEEE 830 является классическим примером стандарта на содержание структурирование и методы описания программных требований – “Recommended Practice for Software Requirements Specifications”.

По мнению авторов, в документацию на требования не следует вносить элементы дизайна системы (скажем, логическую модель базы данных). А вот сценарии использования Use Case часто включают в спецификацию требований наравне с трассировкой (traces) к соответствующим моделям в форме диаграмм, например, к UML Use Case, UML Activity, BPMN и т.п. Говоря о написании спецификаций требований, то есть одно серьезное заблуждение, которое делают обычно неопытные аналитики – это фактическая подмена требований как таковых, моделями графического пользовательского интерфейса, т.е. когда в документы-спецификации требований просто включаются «картинки» пользовательского интерфейса с небольшими пояснениям. Это отнюдь не означает, что с заинтересованными лицами и в частности с пользователями, не следует вообще обсуждать дизайн GUI, часто это имеет смысл делать, но для этого существует, например, прототипирование. Типичные проблемы в документах требований организаций:

1. Терминологическая неопределенность. Часто используются термины, которые обладают многозначностью, и такие термины не определены в глоссариях, чтобы можно было четко понять, что конкретно автор имеет в виду в данном случае (это не всегда бывает понятно из контекста). Как пример можно привести собственно использование (и, что немаловажно, понимания!) термина «требования». Под этим ёмким термином можно понимать как требования к бизнес процессам, так и функциональные или нефункциональные требования к ПО вообще. Интересно, что на уровне многих стандартов (к сожалению, в основном, англоязычных) прописано использование тех или иных глаголов, форм и структурирование предложений, описывающих требования – например использование глаголов (will, shall, should, may, can – перечислены в порядке “убывания директивности”). Действительно, “программный модуль X отсылает уведомление на e-mail адрес пользователя…” несет, мягко говоря, иную смысловую нагрузку, чем “отсылается сообщение”.
2. Отсутствие представления о классификации требований. Подмена одних категорий требований – другими и смешение требований (например, такое часто случается с функциональными требованиями, бизнес-требованиями и бизнес-правилами). Как результат – создаваемые документы тяжело читать и извлекать полезную для разработки ПО информацию. Зачастую в одном абзаце, можно встретить перемешанные как описания необходимой функциональности и тут же элементы предполагаемого пользовательского интерфейса, который должен воплотить разработчик. Или проектные решения, например, использование таблиц баз данных или полей. И помимо этого, содержится несистематизированная и фрагментарная информация о бизнес-процессах организации. Все это скрывает истинные требования к разрабатываемому ПО, что в свою очередь затрудняет как разработку, так и согласование требований. Корректная и однозначная интерпретация требований и анализ влияний становятся практически неосуществимыми, что напрямую сказывается на адекватности удовлетворения потребностей заказчика/пользователей.
3. Фокусировка на деталях пользовательского интерфейса. В документах встречается акцентирование не на необходимой функциональности, а на деталях пользовательского интерфейса.
4. Излишнее акцентирование внимания на деталях реализации. Попытка отразить в документе с требованиями к создаваемому ПО не ЧТО должна делать система, а то КАК она это будет делать. Это одна из ключевых проблем. Во многом, поэтому, часто выделяют внутренние технические требования к системе, которые не проходят аттестации со стороны пользователей и разрабатываются не аналитиками, а архитектором и ведущими разработчиками уже на этапе проектирования – software design (см. следующую область знаний SWEBOK).
5. Слабая формализация бизнес-процессов. В документах перемешивается описание бизнеса и требования к ПО, что приводит сложностям в понимании сути и общему пониманию как должна быть спроектирована система [3].

## Управление изменениями требований

Управление требованиями, выработка требований и определение требований — краеугольные камни успеха любого IT-проекта.   
 По данным исследования, проведенного IBM в области IT, 60% затрат времени организации-разработчики программного обеспечения несут в результате неэффективного подхода к управлению требованиями. В организациях, не располагающих достаточными возможностями бизнес-анализа, проекты в три раза чаще заканчиваются неудачей, чем успехом. При правильном определении требований и управлении ими перерасходы по проекту можно снизить на 20% благодаря сокращению числа неточных, неполных и упущенных требований.  
 Перед тем, как управлять требованиями разберемся, что такое требование и что такое управление требованиями и зачем это нужно.  
 **Управление требованиями** — процесс, включающий идентификацию, выявление, документацию, анализ, отслеживание, приоретизацию требований, достижение соглашений по требованиям и затем управление изменениями и уведомление заинтересованных лиц. Управление требованиями — непрерывный процесс на протяжении всего жизненного цикла продукта.  
 **Требование** — это любое условие, которому должна соответствовать разрабатываемая система или программное средство. Требованием может быть возможность, которой система должна обладать и ограничение, которому система должна удовлетворять.   
 В соответствии с Глоссарием терминов программной инженерии IEEE, являющимся общепринятым международным стандартным глоссарием, требование это:

1. Условия или возможности, необходимые пользователю для решения проблем или достижения целей;
2. Условия или возможности, которыми должна обладать система или системные компоненты, чтобы выполнить контракт или удовлетворять стандартам, спецификациям или другим формальным документам;
3. Документированное представление условий или возможностей для пунктов 1 и 2.

В соответствии со стандартом разработки требований ISO/IEC 29148, требование — это утверждение, которое идентифицирует эксплуатационные, функциональные параметры, характеристики или ограничения проектирования продукта или процесса, которое однозначно, проверяемо и измеримо. Необходимо для приемки продукта или процесса (потребителем или внутренним руководящим принципом обеспечения качества)  
 Так же глоссарий ITILv3 определяет такое понятие, как набор требований — документ, содержащий все требования к продукту, а также к новой или измененной ИТ-услуге.  
 Требование должно обладать следующими характеристиками:

1. Единичность — требование описывает одну и только одну вещь.
2. Завершенность — требование полностью определено в одном месте и вся необходимая информация присутствует.
3. Последовательность — требование не противоречит другим требованиям и полностью соответствует документации.
4. Атомарность — требование нельзя разделить на более мелкие.
5. Отслеживаемость — требование полностью или частично соответствует деловым нуждам как заявлено заинтересованными лицами и задокументировано.
6. Актуальность — требование не стало устаревшим с течением времени.
7. Выполнимость — требование может быть реализовано в рамках проекта.
8. Недвусмысленность — требование определено без обращения к техническому жаргону, акронимам и другим скрытым формулировкам. Оно выражает объекты и факты, а не субъективные мнения. Возможна одна и только одна его интерпретация. Определение не содержит нечетких фраз, использование отрицательных и составных утверждений запрещено.
9. Обязательность — требование представляет собой определенную заинтересованным лицом характеристику, отсутствие которой ведет к неполноценности решения, которая не может быть проигнорирована. Необязательное требование — противоречие самому понятия требования.
10. Проверяемость — реализованность требования может быть проверена.

В соответствии с ITILv3 все требования в проекте можно разделить на следующие группы:

1. Функциональные (Functional) — реализуют саму бизнес-функцию.
2. Управленческие (Manageability) — требования к доступным и безопасным сервисам; относятся к размещению системы, администрированию и безопасности.
3. Эргономические (Usability) — к удобству работы конечных пользователей.
4. Архитектурные (Architectural) — требования к архитектуре системы.
5. Взаимодействия (Interface) — к взаимосвязям между существующими приложениями и программным средствами и новым приложением.
6. Сервисного уровня (Service Level) — описывают поведение сервиса, качество его выходных данных и другие качественные аспекты, измеряемые заказчиком.

### 1.7.1 Новый подход к управлению требованиями

Большинство ПО для управления требованиями базируется на одном принципе — человек, а в данном случае, аналитик, вводит требование в систему, смотрит, нет ли такого требования в системе уже. Если требование в той или иной формулировке уже присутствует в системе, то заново его не заносит, а отмечает, как дублирующее. В связи с тем, что поиск схожих требований вручную является сложной и трудозатратной задачей, которая требует постоянного участия аналитика, то в процессе управления требованиями именно ее стоит автоматизировать в первую очередь.   
 Чтобы реализовать возможность поиска и повторного использования требований, необходима методика идентификации требований, представленных текстом на естественном языке. Тогда, представив требование не только как текст, но и совокупность некоторых концептов или лингвистических переменных станет возможным не только выполнять поиск сходных требований, но и использовать повторно созданные в процессе реализации требования артефакты. Под артефактами в данном случае не стоит понимать только исходный код, который реализует требование, но и жизненный цикл, которое оно прошло, т.е. код не всегда можно использовать повторно из-за специфики задач, но можно получить консультацию у его разработчиков. При разработке нескольких продуктов для одной предметной области это становится актуальной задачей. Например, при адаптации системы электронного документооборота на нескольких предприятиях часто возникает ситуация, что на разных предприятиях разные документы проходят одни и те же маршруты в процессе жизненного цикла и функциональность, которая реализует эти маршруты, может быть использована повторно, пусть и без полного копирования.   
 Предположим, что следующие требования описывают маршруты документов соответственно на предприятиях А и Б:  
А — {A, B, C, D, E}  
Б — {F, B, C, D, E}  
 Здесь видно, что под F и А имеются в виду документы, а B, C, D, E — их маршруты.   
 Рассчитав расстояние Хэмминга между этими двумя требованиями мы получим единицу, так как они различны только в одной позиции и, следовательно, при реализации требования Б стоит обратить внимание на требование А и его реализацию. Естественно, решение о повторном использовании принимает уже разработчик или другое лицо, принимающее решение, но уже хорошо, когда есть варианты, где можно подсмотреть реализацию [5].

## Взаимоотношения с заказчиком, переписка

### 1.8.1 Проблемы менталитета

Главная проблема в оффшорном программировании заключается в различиях в менталитете разработчика и заказчика. Причиной этого является фундаментальное культурологическое различие между народами – в различных ценностях, в отношении к жизни, работе, уровне и сфере доверия и т.д.

Так, обычно западные партнеры предпочитают узнавать о проблемах в момент их появления и готовы встретить плохие известия с пониманием. Люди западного мира ужасно не любят неопределенности, а также не любят, когда проблемы «зависают». Своевременное оповещение партнера о проблемах – ключ к успеху работы с западным заказчиком, который готов терпеть любые неприятные известия, лишь бы он мог предвидеть развитие событий, контролировать ситуацию и управлять рисками.

В западном мире постоянно что-то случается – происходят катастрофы, крушения, тайфуны, наводнения. Вопреки расхожему мнению наших сограждан, там все время что-нибудь ломается. В центрах крупных городов средь бела дня затеваются перестрелки, гаснет свет, затапливает метро и т.п. Причем все это происходит гораздо чаще, чем в нашей стране, использующей на порядок меньше всевозможной техники. На фоне всевозможных катаклизмов отставание разработки от графика с точки зрения рационального Запада – это не трагедия, а, можно сказать, сущая ерунда.

Для западного человека признание собственной вины не означает «потерю лица», как на Востоке. Наоборот, западная мораль поощряет признание даже там, где оно неважно, не нужно или даже вообще не является проступком. В то же время японцу или китайцу, которым в лицо открыто высказали недовольство или, не дай Бог, обвинили в чем-либо, впору кончать жизнь самоубийством или, в крайнем случае, жестоко отомстить обидчику. Причем месть обычно строится так, чтобы обидчик ни за что не догадался об источнике своих неприятностей, а считал их «наказанием свыше». Поэтому на Востоке всегда не договаривают, давая собеседнику самому осознать свою вину. А мы занимаем среднее положение между Востоком и Западом.

К сожалению, разработчики СНГ, Индии и некоторых других стран избегают сообщать западному партнеру плохие новости, считая это потерей лица. Они часто говорят, что «начальник заболел», «уехал и не сказал, когда будет», «сейчас никого нет», «мы не знаем» или просто не отвечать на письма и телефонные звонки. Это ведет к замалчиванию проблем и негативным последствиям для проекта. Если заказчик с большим опозданием узнает о невозможности получения продукта в срок – а ведь он связан обещаниями, – то это неминуемо ведет к разрыву партнерских отношений.

### 1.8.2 Переписка

На Западе у людей обостренное чувство времени. Поскольку поощряется индивидуализм и личные достижения (achievement), время является непреходящей ценностью, ибо только его жесточайшее планирование позволяет достичь поставленных целей. Напротив, на Востоке время не ценится потому, что обычно не ставятся никакие цели. Пытаться достичь чего-то бессмысленно, ибо все равно достигнутое отберет государство или кто-нибудь более сильный. Поэтому наши люди «часов не наблюдают», часто предпочитая спокойно плыть по течению.

На Западе Вы не можете опоздать даже на пять минут. Поступить так – значит, ни много, ни мало – посягнуть на чью-то личную свободу, так как эти пять минут Ваш собеседник мог посвятить важным делам, другому человеку или даже заработать деньги. Напротив, на Востоке чем выше руководитель, тем больше по негласному ритуалу он обязан опоздать. Большие начальники могут опоздать на несколько часов, соревнуясь между собой: кто позже придет – тот и главнее.

Обратите особое внимание на формальные моменты общения с западным партнером. Ответ на любое электронное письмо или факс должны следовать в течение не более 24 часов с момента получения, а лучше всего – немедленно. Если Вы не можете ответить в течение суток, то сразу напишите в ответ, когда Вы планируете ответить, и не забудьте это сделать в запланированный срок! Не вздумайте назначить срок, в который Вы не уложитесь. Если это все же произошло, немедленно сообщите об этом партнеру и назначьте новый срок. Главное – не держите его в неведении, не заставляйте его нервничать, полагая, что он «подождет», «он забыл» или «ничего страшного, и так сойдет». Не сойдет!

Даже, уезжая на один день, не забывайте оставлять автоответчик, который автоматически отвечает на все письма стандартным письмом, чем-то вроде: «Я в командировке до такого-то числа. Если смогу – отвечу раньше. По таким-то вопросам обращайтесь к такому-то человеку по такому-то адресу или телефону». Ваша подпись.

Вообще, при работе с западным партнером самая ужасная ошибка – не реагировать даже по мельчайшему поводу. Отсутствие реакции или запоздалая реакция в отсутствие каких-либо объяснений по этому поводу напрочь убивает желание сотрудничать.

Даже если письмо не требует ответа, все равно необходимо дать знать, что Вы его получили – например, напишите в ответ: «спасибо» или «большое спасибо, с наилучшими пожеланиями, такой-то». Ни одно соображение партнера не должно остаться без ответа. Игнорирование вопроса или проблемы – непростительная оплошность в общении. Вы обязаны что-то ответить, даже если Вам это неловко. Попытайтесь спрогнозировать, чего от Вас ожидают, и вспомните, что именно Ваш партнер отвечал Вам в подобных случаях.

Западные люди преувеличенно, даже несколько ханжески вежливы, благодарят за любую мелочь, поощряют любое достижение партнера, поздравляют с любым успехом, будь то маленьким или большим. Поэтому отечественная «комиссарская» этика делового общения, когда деловые письма составляются без личного обращения, традиционных благодарностей и знаков внимания в конце, кажется им немыслимым хамством.

Западные люди в целом более прагматичны, рационалистичны и формальны, любят законы. Люди восточной ментальности склонны к романтизму, наивности. В системе ценностей Востока личность важнее схемы, а здравый смысл важнее закона и договора. Так, между японскими и китайскими фирмами письменные договоры зачастую вообще не оформляются, сделки заключаются устно. Если возникают конфликтные ситуации или существенные изменения условий, то они улаживаются в рабочем порядке путем взаимных переговоров и уступок.

Различия выражаются и в принципах подбора кадров. Западные менеджеры склонны подбирать кадры под конкретную задачу. Бывает, что при смене производственных задач одни работники увольняются для того, чтобы нанять других с такой же профессией, но другим опытом. В то же время для наших руководителей не менее важен потенциал работника, его способность развиваться и перестраиваться в соответствии с текущими нуждами предприятия. Для сравнения: в Японии важен только потенциал кандидата и не так важны конкретные знания, которыми он обладает. Все необходимые знания приобретаются при производственном обучении, на которое постоянно затрачивается не менее 20% рабочего времени. Поэтому при смене производственной задачи производится переобучение людей, но никого не увольняют.

Западные люди нетерпимы к любому мелкому обману, в частности, плагиату. Попавшегося на этом студента, например, в тот же день исключают из университета независимо от ранее полученных оценок. По этой причине западные студенты не заимствуют готовые письменные работы, а успешные у нас интернет-ресурсы типа бесплатных коллекций рефератов там невозможны. Напротив, любой обман партнера на Востоке считается честью и доблестью, если дело окончилось к выгоде лжеца. В целом на Востоке ко лжи относятся терпимо. Скажем, в Китае правда относительна и вообще не относится к категории морали. Мы не можем это осуждать. Дело в том, что в конфуцианском обществе верность и служение своему делу ценится выше честности.

Еще одно важное различие состоит в отношении к власти. На Западе и близко нет такого страха и благоговения перед органами власти, какое имеет место у нас. На Западе власть обычно воспринимается как союзник, как инструмент: раз человек платит налоги – значит, может требовать от власти, чтобы она его обслуживала. Если кто-то нарушает законы, то положено жаловаться властям. Поэтому на Западе поощряется доносительство, помогающее добиться торжества справедливости. Донос на конкурента или сослуживца считается совершенно нормальным явлением, никому даже в голову не приходит это осуждать. Государство на Западе поощряет подобный тип поведения не только публичной похвалой, но и денежными премиями. Особенно премии распространены в Германии, где общепринято доносить куда следует не только на сослуживцев, но и на соседей.

В то же время у нас и на Востоке государство на протяжении столетий неизменно уничтожало (или обезвреживало) ярких, талантливых личностей с возможностями и претензиями выше среднего. Поэтому наше государство традиционно воспринимается как враг, которому стараются не попадаться на глаза и к помощи которого обращаются лишь в самых крайних случаях. Любое сотрудничество с властью, а тем более доносительство в нашем обществе обычно имеет крайне негативный оттенок. Даже донос на конкурентов осуждается, а открытое обсуждение способов ухода от налогов не считается зазорным перед лицом общего врага – государства.

Язык служит отражением менталитета. Так, в русском языке большинство предложений имеет безличную, пассивную форму, когда действующее лицо не известно. Например, у нас говорят: «его сняли с работы», причем не указано, кто. В то же время в английском языке предложений без подлежащего не существует, предложения имеют преимущественно активный характер: такой-то сделал то-то.

Никогда не говорите западным партнерам о том, что Ваша компания или Вы лично уклоняетесь от налогообложения. Вряд ли Вас «сдадут» компетентным органам, но о Вас и Вашем бизнесе сложится негативное мнение. Не следует делать того же по поводу конкурирующих или партнерских фирм, ибо негативное мнение будет соотнесено к стране в целом, а, значит, и к Вам.

Любопытно, что 83% заказов американских компаний на оффшорную разработку в Индии сделаны этническими индийцами, занимающими в этих компаниях высокие должности. В то же время выходцы из бывшего СССР избегают заказывать что-либо у компаний, работающих на своей исторической родине. Частично это происходит по объективным причинам, частично, по-видимому, из-за боязни показаться нелояльными и желания «отстроиться» от своей прошлой жизни.

В чем-то они правы. Отношение иностранных заказчиков к нашим людям далеко не однозначное, а, точнее сказать, такое же, как в Москве к чеченцам. Среднестатистическое американское мнение гласит, что есть отдельные «хорошие» русские, но в целом русские постоянно ловчат, и с ними нужно всегда «держать ухо востро».

В качестве примера приведем поучительную историю карьеры вице-президента одного из крупнейших банков с Уолл-Стрит. Эта женщина проработала в банке 12 лет, пройдя путь от простого программиста до вице-президента по разработке программного обеспечения. Безупречная работа приносила ей похвалы руководства, хорошее вознаграждение и акции банка. Однако она стала преградой в осуществлении планов другого вице-президента, который собрался закупить один программный продукт за 8 млн. долл. Она доказала руководству, что аналогичный продукт можно приобрести всего за 800 тыс. долл. Таким образом, сверхдорогая закупка у безвестной фирмы из провинции была сорвана.

За это вице-президент–мужчина жестоко отомстил, написав жалобу на свою неподатливую коллегу и заявив, что та потворствует русским при приеме на работу. Для того чтобы понять ситуацию, нужно знать отношения американцев к представителям различных наций. Если бы такое написали про негра, то заявителя немедленно уволили бы и подали в суд за расовую дискриминацию. Если бы дело возбудили в отношении китайца или итальянца, то все бы возмутились махровым национализмом, а автор жалобы подвергся бы публичному остракизму вплоть до того, что с ним перестали бы здороваться. Однако в отношении русского подобное обвинение – увы! – совершенно не показалось странным и выглядело искренней заботой о благе банка.

В результате разбирательства выяснилось, что за 12 лет русский вице-президент действительно взял на работу 11 программистов по представлению небольшой русской консалтинговой фирмы. К тому же все эти программисты были русскими. Их квалификацию проверили, все они оказались превосходными специалистами.

Тогда проверили автобиографии этих 11 программистов на глубину в 6 лет назад до поступления на работу в банк. Дело в том, что для американцев отнюдь не секрет, что многие русские при поступлении на работу представляют фальшивые характеристики с предыдущих мест работы, которые покупают у созданных специально для этой цели фиктивных фирм. Оказалось, однако, что все принятые русские специалисты действительно работали по специальности в местах, указанных в их резюме.

Проведенное расследование так и не выявило никакого компромата. Однако страх перед русскими оказался настолько велик, особенно на фоне развернувшегося тогда (осенью 1999 года) скандала о хищении в России средств МВФ через Bank of New York, что обвиняемую на всякий случай уволили по статье «недоверие» (non-trust), лишив всех опционов на акции и отсроченных премий.

Зная это, легче понять, почему так трудно отечественным компаниям находить заказы в США и Европе. Опыт показывает, что выгодное сотрудничество возможно только по личным связям, когда разработчик тесно связан с заказчиком личным знакомством – непосредственно либо через человека-посредника, тесно связанного с обеими сторонами.

Если личных связей нет, то сотрудничество обычно не носит выгодного характера. Цены часто опускаются до уровня даже более низкого, чем в нашей стране, а невыполнение обязательств со стороны западного партнера становится обычным явлением. На Западе тоже любят легкий хлеб, тем более что при выполнении небольших случайных оффшорных проектов малыми группами программистов-надомников договоры, как правило, не оформляются. Заказчик никаких обязательств на себя не берет, действуя по принципу: «вы делайте, а мы посмотрим». Особенно этим грешат бывшие «наши», но практика показывает, что и коренные жители западных стран тоже отнюдь не промах [6].

# МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

## Процедура общеэкономического анализа конъюнктуры

Анализ рынка позволяет выявить положение предприятия на нем, определить конкурентов в отрасли и оценить уровень конкуренции, изучить потребность и спрос потребителей на товар (услугу), а также прогнозировать перспективы товара и определять направления деятельности [7].

### 2.1.1 Анализ конъюнктуры рынка

Конъюнктура рынка — это экономическая ситуация на рынке, характеризуемая уровнями спроса и предложения, рыночной активностью, ценами, объемами продаж. Положение на рынке зависит от конъюнктуры рынка, т.е. от состояния спроса и предложения.

Конъюнктура рынка — это сложившаяся экономическая ситуация, включающая в себя соотношение между спросом и предложением, движением цен и товарных запасов, портфелем заказов по отраслям и другими экономическими показателями. Другими словами, конъюнктура рынка — это конкретная ситуация, сложившаяся на рынке на данный момент, или ограниченный отрезок времени, а также совокупность условий, которые эту ситуацию определяют.

Основная цель изучения конъюнктуры рынка — установить, в какой мере деятельность промышленности и торговли влияет на состояние рынка, на его развитие в ближайшем будущем и какие меры следует принять, чтобы полнее удовлетворить спрос на товары, более рационально использовать имеющиеся у производственного предприятия возможности. Результаты изучения конъюнктуры предназначены для принятия оперативных решений по управлению производством и сбытом товаров.

Изучение конъюнктуры рынка базируется на анализе показателей, характеризующих производство и поставку товаров этой группы, объем и структуру розничной продажи, товарных запасов на складах предприятия.

При изучении конъюнктуры рынка ставится задача не только определения состояния рынка на тот или иной момент, но и предсказания вероятного характера дальнейшего его развития по крайне мере на один-два квартала, но не более чем на полтора года. Результаты анализа прогнозируемых показателей конъюнктуры рынка в сочетании с отчетными и плановыми данными дают возможность заблаговременно выработать меры, направленные на развитие позитивных процессов, устранение имеющихся и предотвращение возможных диспропорций.

По своему характеру прогноз показателей конъюнктуры является краткосрочным прогнозом. Специфика его заключается в том, что точность краткосрочных прогнозов повышается по сравнению с годовыми, снижает эту точность.

### 2.1.2 Задачи при изучении конъюнктуры рынка

1. В определенный промежуток времени отобрать из источников информации конкретные и самые последние сведения по всему рынку, а именно выявить всех конкурентов, изучить ассортимент выпускаемой продукции, изучить политику ценообразования, определить круг лиц, для которых ваша фирма будет выпускать продукцию, и другие показатели.
2. Систематизировать эти показатели.
3. Установить силу и масштабы воздействия соответствующих конъюнктуро-образующих факторов, их взаимосвязь и взаимообусловленность и направленность действия.
4. Выявить активность взаимодействия этих факторов в ближайшей перспективе для разработки прогноза.

Анализ конъюнктуры рынка включает в себя изучение двух взаимосвязанных блоков — *общей конъюнктуры* и *конъюнктуры рынка конкретного товара.*

Для анализа конъюнктуры рынка проводят исследование:

* общехозяйственной конъюнктуры в стране, регионе;
* конъюнктуры товарного рынка;
* спроса;
* предложения;
* тенденций развития спроса и предложения на данный товар (услугу);
* развития и удовлетворения потребностей на товар (услугу).

## Этапы исследования рынка

Процесс маркетинговых исследований включает несколько стадий.

1. **Определение проблемы и целей исследования.** Сложно начинать какие-либо исследования до тех пор, пока не определена суть проблемы. Стадия распознавания и определения проблемы является первым шагом в процессе нахождения решения. Невыполнение задач по сбыту, растущее число неоплаченных счетов и низкий оборот – все это сигналы или симптомы более серьезных проблем. Исследователи должны распознать и определить проблемы, скрывающиеся за этими симптомами. Неправильное определение проблемы может привести к неправильному решению. Цели маркетинговых исследований вытекают из сформулированных проблем. Цели должны быть ясно и четко сформулированы, быть достаточно детальными, должна существовать возможность их измерения и оценки уровня их достижения.

2. **Определение объектов исследования.** Когда определена проблема, можно сформулировать задачи исследования. Как правило, исследование включает решение одной из четырех задач: разработать, описать, проверить гипотезы и предсказать. Исследование с целью разработки проводят, когда необходимо получить больше информации по данной проблеме, более четко сформулировать гипотезы. Исследования с целью описания проблем проводятся, когда нужно описать такие объекты, как рынок или его часть, определяя их характеристики на основе статистических данных. Если задача маркетинговых исследований – проверка гипотезы взаимосвязи между независимыми и зависимыми переменными, фирмы проводят исследования с целью выявления причин, вызвавших возникновение проблемы.

3. **Разработка плана исследования.** Создание проекта исследования является, возможно, самой важной стадией процесса маркетинговых исследований. Проект исследования – это общий план проведения маркетинговых исследований. Он определяет потребности в различных данных и процедуру сбора, обработки и анализа этих данных. Со стороны исследователя разработка плана требует больших способностей. Эта стадия включает не просто выбор определенных методов проведения маркетинговых исследований, а разработку в рамках маркетинговых исследований специфических задач. На этом этапе также определяется потребность в информации, тип требуемой информации, источники и методы ее получения.

4. **Сбор данных.** С точки зрения организации процесса существует по крайней мере три альтернативных подхода к сбору данных: силами сотрудников маркетинговой службы, силами специально созданной группы или с привлечением компаний, специализирующихся на сборе данных. Процесс сбора информации – обычно самый дорогостоящий этап исследования. Кроме того, при его реализации может возникнуть достаточно большое количество ошибок.

5. **Анализ информации данных.** Начинается с преобразования исходных данных (введение в компьютер, проверка на наличие ошибок, кодирование, представление в матричной форме). Это позволяет перевести массу необработанных данных в осмысленную информацию.

6. **Представление результатов.** Полученные в результате проведенного исследования выводы оформляются в виде заключительного отчета и представляются руководству фирмы.

## Прогнозирование спроса

Прогнозирование спроса **-** это научно обоснованное предсказание развития рынка во времени на основе изучения причинно-следственных связей, тенденций и закономерностей.

В зависимости от времени различают следующие виды прогнозирования спроса:

* оперативное — до 1 месяца;
* конъюнктурное — от 3 до 6 месяцев;
* краткосрочное — от 1 года до 2 лет;
* среднесрочное — от 2 до 5 лет;
* долгосрочное — от 5 до 10 лет;
* перспективное — свыше 10 лет.

**Методы прогнозирования спроса**

Прогнозирование спроса осуществляется с помощью различных методов, которые подразделяют на:

* эвристические, в которых преобладают субъективные начала:
  + социологические — основаны на опросах конечных покупателей, выявлении их мнений и намерений;
  + экспертные методы — основаны на подборе и формировании группы достаточно компетентных специалистов, которые высказывают свое мнение на основе знаний, опыта, интуиции, и оно рассматривается как экспертная оценка (метод Дельфи, метод мозгового штурма);
* **экономико-математические**, где преобладают объективные начала:
  + статистические методы — моделирование (строится прогнозная модель, которая характеризует зависимость изучаемого параметра от ряда факторов), расчет коэффициента эластичности спроса, экстраполяция (базируется на прошлом опыте, который пролонгируется на будущее);
* **специальные методы** (трендовые модели в графическом или математическом виде). Тренд — временной фактор, который характеризует основную тенденцию изменения показателей — учитывают особенности спроса на различные товары (товары длительного пользования — тестирование рынка, панельные опросы; товары единовременного пользования — метод пробных покупок, повторных покупок) [8].

## Классификация потребителей

Одной из основных целей маркетинга является проведение грамотной стратегии продвижения товара на рынке, где очень важно выявить наиболее существенные, крупные целевые группы потребителей, которые отличаются между собой, но имеют общие внутригрупповые интересы (нужды, потребности).

Определяют пять типов потребителей:

1. **Индивидуальные** – это потребители, приобретающие товары только для своих личных нужд. Например, одинокие люди или живущие самостоятельно граждане.

Предметами индивидуального пользования является одежда, обувь, личные вещи (за исключением покупок в подарок). В первую очередь данных потребителей интересуют потребительские качества товара: полезность, цена, внешний вид, упаковка, сервис, гарантии. Однако на данный момент рынок индивидуальных потребителей у нас относительно узок.

2. **Семьи или домохозяйства** – это группа покупателей продуктов питания и непродовольственных товаров, за исключением личных вещей. Решения принимаются совместно супругами, либо главой семьи.

3. **Посредники** – это тип потребителей, приобретающих товар для последующей перепродажи. Посредников не интересуют потребительские качества товара, их заботят меновые характеристики – цена, предъявляемый спрос, рентабельность, быстрота обращения, срок хранения и т. п. Посредники – это более профессиональные покупатели в отличие от семей и индивидуальных потребителей. Предъявляемый ими спрос может быть как достаточно широким, так и достаточно узким.

4. **Снабженцы** или представители фирм, т. е. покупатели товаров промышленного назначения. Они покупают товар для дальнейшего его использования в производстве, поэтому учитывается все: цена, количество, быстрота поставок, размер транспортных издержек, полнота ассортимента, репутация фирмы на рынке, уровень сервиса и многое другое.

5. **Чиновники или государственные рабочие.** Особенность заключается в том, что при приобретении того или иного товара чиновник распоряжается не своими деньгами, а казенными, и, следовательно, эта процедура бюрократизирована и формализована. Важными критериями при выборе поставщика или производителя является надежность, лояльность, честность, личные связи и т. п.

Международный рынок выделяет и такой тип потребителей, как иностранные юридические и физические лица.

Существует и традиционная классификация потребителей по следующим критериям.

1. Пол: существуют товары с четкой половой принадлежностью – бюстгальтеры, платья, электробритвы, курительные трубки, пена для бритья и т. д. Бывают мужские и женские модели: сигареты, дезодоранты, брюки, рубашки и т. п.

2. Возраст.

3. Доход.

4. Образование.

5. Социально-профессиональный критерий.

6. Быстрота реакции на новую информацию или появление нового товара на рынке. Принято делить потребителей на следующие группы:

1) «новаторы» – потребители, рискнувшие попробовать новинку;

2) «адепты» – последователи, делающие товар модным и известным;

3) «прогрессисты» – потребители, обеспечивающие массовый сбыт на стадии роста товара;

4) «скептики» – подключаются спросу на стадии насыщения;

5) «консерваторы» – проявляют спрос, когда товар становится «традиционным».

7. Тип личности: выделяются четыре основных психологических типа – сангвиник, флегматик, холерик, меланхолик. Практическое применение данной классификации в маркетинге достаточно затруднительно, так как сложно с помощью 10 – 12 вопросов теста определить тип личности.

8. Стилю жизни: анализ ценностей, отношений, ритма жизни, поведения личности.

## Маркетинговое исследование: информация, анализ и прогноз

Маркетинговое исследование — это разновидность социологического исследования, сфокусированного на изучении рыночной ситуации, желаний, предпочтений и поведения потребителей и других игроков рынка. На практике оно состоит из системного поиска, сбора и анализа информации для того, чтобы принять правильные управленческие решения в области производства и сбыта продукции компании. Целью любого маркетингового исследования в конечном счете является формирование стратегии и тактики компании с учетом реально существующих и потенциально возможных факторов и условий рынка, с одной стороны, и ее позиции, и перспектив — с другой. При этом сущность исследования традиционно заключается не в установлении некой абсолютной истины, а в снижении уровня неопределенности рыночной ситуации, особенно при долгосрочном прогнозе. На основе грамотно проведенного исследования компания получает возможность снизить бизнес-риски и возможные потери. Особая востребованность таких исследований возникает там, где рынок является профицитным и преимущество находится не у продавца, а у покупателя. В ходе проведения маркетингового исследования решается сразу несколько групп задач:

* поисковые: сбор, фильтрация и сортировка информации для дальнейшего изучения;
* описательные: определение сути проблемы, ее структурирование и выявление всех действующих факторов;
* казуальные: поиск связи между определенными факторами и выявленной проблемой;
* тестовые: апробирование найденных путей или механизмов решения маркетинговой проблемы;
* прогнозные: предвидение будущей ситуации на рынке.

### 2.5.1 Когда и зачем маркетинговый анализ нужен бизнесу

Маркетинговый анализ дает важную и актуальную информацию о том, какова ситуация на рынке, насколько эффективно компания продвигает свою продукцию, помогает выбрать правильную стратегию продвижения, возможные направления развития бизнеса. Маркетинговые исследования необходимы в следующих ситуациях:

1. Для принятия ключевых маркетинговых решений. В первую очередь исследования нужны для сбора объективной информации о рыночной ситуации, когда компания запускает новые масштабные проекты, в случае выхода на новый рынок (географический или товарный), если предстоит крупная рекламная кампания. При солидных инвестициях собственники и руководители должны быть полностью уверены в эффективности вложений. В рамках такого исследования проводится оценка рынка, анализ конкурентов, изучение каналов и методов продвижения. К этой же группе относится и разработка нового товара или услуги. В этом случае задачей исследования будет поиск новых идей, инсайтов, рыночных ниш и неудовлетворенных потребностей.
2. Для оценки эффективности деятельности. В ходе исследования такого типа можно оценить динамику продаж, уровень известности бренда, лояльность и удовлетворенность потребителей, конкурентные позиции, восприятие имиджа компании.
3. Для решения проблем. Очень часто компании проводят маркетинговое исследование, когда в бизнесе уже возникли проблемы — падают продажи, уходят потребители, атакуют конкуренты — для того, чтобы выработать антикризисную стратегию деятельности.

Чтобы понять, требуется ли компании маркетинговое исследование, следует ответить на 5 ключевых вопросов. Если на 3 из них ответ положителен, необходимость исследования очевидна.

* Существует ли серьезная проблема, для решения которой нужна информация о рынке, потребителях и конкурентах?
* Есть ли дефицит информации для принятия рискованного маркетингового решения?
* Необходима ли информация для оценки эффективности уже принятых решений (помимо внутренних сведений)?
* Есть ли в компании желание и возможности для изменения своей маркетинговой политики по результатам исследования?
* Достаточно ли времени для проведения исследования?

Руководитель или собственник должен изначально понимать, что результатом исследования являются не материальные ценности, которые можно немедленно зачислить в активы компании, а информация, способная дать реальный экономический эффект от использования активов в перспективе [9].

## Сегментация рынка

Сегментация рынка – деление (дифференциация) любого рынка на отдельные части (сегменты) с учетом множества критериев и факторов. Сегмент рынка – группа потребителей, продуктов или предприятий, обладающих общими характеристиками. Признаки сегментации рынков – это способы выделения сегментов рынка (например, географические сегменты, ценовые сегменты, сегмент рынка по уровню доходов потребителей и т.п.).

Основными признаками сегментации рынка по группам потребителей являются географические, демографические, личностные, поведенческие характеристики. Сегмент рынка по группам потребителей определяется по совпадению у определенных групп потребителей нескольких признаков. В идеальном случае сегмент рынка – это группа потребителей, которые сходны по своим специфическим нуждам и потребностям и одинаково реагирующие на комплекс маркетинга.

Признаками сегментации рынка по группам продуктов могут быть функциональные и технические параметры продукта, цена и т.п.

Признаками сегментации рынка по предприятиям-конкурентам являются величина предприятия, качественные показатели продукта, цена, каналы сбыта, продвижение продукта на рынке и т.п. Признаками сегментации предприятий-покупателей (промышленные рынки, рынки товаров производственного назначения) могут выступать организационно-провавая форма предприятия, отрасль или сфера деятельности, география и т.п.

Сегментация рынка по потребителям, по продуктам и предприятиям взаимно дополняет друг друга, и все полученные результаты рассматриваются в комплексе, что позволяет правильно выбрать наиболее эффективный сегмент рынка. Критерии сегментации и отбора рынков – способы оценки выбора того или иного сегмента рынка.

Наиболее распространенными критериями сегментации являются:

– емкость сегмента, по которой определятся число потенциальных потребителей и, соответственно, необходимые производственные мощности;

– каналы распространения и сбыта продукции, позволяющие решить вопросы о формировании сети сбыта;

– устойчивость рынка, позволяющая сделать выбор о целесообразности загрузки мощностей предприятия;

– прибыльность, показывающая уровень рентабельности предприятия на данном сегменте рынка;

– совместимость сегмента рынка с рынком основных конкурентов, позволяющая оценить силу или слабость конкурентов и принять решение о целесообразности и готовности внесения дополнительных затрат при ориентации на таком сегменте;

– оценка опыта работы конкретного персонала предприятия (инженерного, производственного или сбытового) на выбранном сегменте рынка и принятие соответствующих мер;

– защищенность выбранного сегмента от конкуренции [10].

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

[1] Том ДеМарко. Deadline. Роман об управлении проектами. — М: Вершина, 2006. — 143 с.

[2] Бэгьюли Ф. Управление проектом: пер. с англ. / Ф. Бэгьюли – М.: Гранд ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 202 с.

[3] 5 стадий управления проектом. Joseph W. Weiss, Ph.D., Bentley College Robert K. Wysocki, Ph.D.,The TMS Group

[4] И.Н. Скопин, Основы менеджмента программных проектов

[5] Управление требованиями к ИТ-проектам [Электронный ресурс] - Электронные данные. - Режим доступа: https://habrahabr.ru/post/114571

[6] Ю.А. Зиссер, А.А. Мелещенко., Управление разработкой и продвижением программного обеспечения., Учебное пособие., БГУИР, Минск – 2002.

[7] Котлер, Ф. Основы маркетинга. 5-е европейское изд / Ф. Котлер, А. Гари. - М.: Вильямс, 2015. - 752 c.

[8] Морозов, Ю.В. Основы маркетинга: Учебное пособие / Ю.В. Морозов. - М.: Дашков и К, 2013. - 148 c.

[9] Зачем нужны маркетинговые исследования и как их результаты могут помочь бизнесу [Электронный ресурс] Электронные данные. – Режим доступа: https://www.kp.ru/guide/marketingovye-issledovanija.html

[10] Учебное пособие для подготовки к государственному итоговому междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки маркетолога по специальности 080111 "МАРКЕТИНГ"/Т.В. Алесинская, Л.Н. Дейнека, А.Н. Проклин, Л.В. Фоменко и др.; Под общей ред. В.Е. Ланкина. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2006. - 241 с.